НИИЭС ГОССТРОЯ СССР

МЕТОДИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

ПО ПЛАНИРОВАНИЮ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

МОСКВА 1978

gost.e-ecolog.ru

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЭКОНОМИКИ СТРОИТЕЛЬСТВА
ГОССТРОЯ СССР

МЕТОДИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

ПО ПЛАНИРОВАНИЮ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ



МОСКВА СТРОЙИЗДАТ 1978

УДК 69. 004. 17

Рекомендовано к изданию решением секции Ученого совета НИИЭС Госстроя СССР.

Методическое руководство по планированию развития производственных мощностей строительно-монтажных организаций. М., Стройиздат, 1978, 48 с. (Науч.-исслед. ин-т экономики стр-ва Госстроя СССР).

Освещаются основные положения по планированию развития и определению наличных и потребных производственных мощностей строительно-монтажных организаций.

Излагается порядок расчета необходимых производственных фондов и капитальных вложений для наращивания производственных мощностей.

Руководство может быть использовано при планировании развития производственных мощностей в строительных министерствах, главках, объединениях, комбинатах, строительно-монтажных трестах.

Предназначено для инженерно-технических работников строительных организаций.

Методическое руководство разработано Научно-исследовательским институтом экономики строительства Госстроя СССР (разд. 1 и 2 — д-р экон. наук *Г. И. Смирнов,* канд. экон. наук *Б. С. Боев,* канд. техн. наук *Ю. А. Факторович,* инж. *С. П. Соскин,* экономист *Н. И. Леонова,* инж. *М. А. Мкртчян* (ГНИВЦ Мосгорисполкома); разд. 3 и 4 — кандидаты экон. наук *А. Б. Немчинский, Л. А. Цымбал,* экономист *Б. Д. Кальметов,* инженер-экономист *М. И. Салтанова*)

30213-263
047(01)—78 Инструкт-нормат., II вып.—87—77 © Стройиздат, 1978

НИИЭС ГОССТРОЯ СССР

МЕТОДИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ПО ПЛАНИРОВАНИЮ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Редакция инструктивно-нормативной литературы
Зав редакцией Г. А. Жигачева
Редактор Н. В. Лосева
Мл. редактор М. А. Жарикова
Технический редактор Т. М. Кан
Корректоры Г. Г. Морозовская, Т. Г. Бросалина

дано в набор 18.X.1977 г. Подписано к печати 6.IV.1978 г.
07046 Формат 84×108¹/₃₂ д. л. Бумага типографская № 2.
2,52 усл. печ. л. (уч.-изд. 3,23 л.)
ираж 18 000 экз. Изд. № XII-7555 Зак. № 3383 Цена 15 коп.

Стройиздат
103006, Москва, Каляевская, 23 а

Московская типография № 8 Союзполиграфпрома
при Государственном комитете Совета Министров СССР
по делам издательств, полиграфии и книжной торговли.
Хохловский пер., 7.

ВВЕДЕНИЕ

Важнейшим условием повышения эффективности строительного производства, ускорения ввода в эксплуатацию производственных мощностей и объектов является увязка планов работ с имеющимися ресурсами, в том числе с производственными мощностями строительных и монтажных организаций, поэтому планировать развитие производственных мощностей следует на основе научно обоснованных методов их расчета.

До настоящего времени еще нет общепринятых методов производства таких расчетов, а мощность строительно-монтажных организаций в большинстве случаев отождествляется с фактически выполняемыми объемами работ. Отсутствие такой методики приводит в одних случаях к невыполнению планов работ и срыву ввода объектов в эксплуатацию в заданные сроки из-за недостаточной мощности строительно-монтажных организаций, в других — к недоиспользованию имеющихся мощностей этих организаций и ухудшению технико-экономических показателей их деятельности.

В современных условиях повышения уровня интенсификации, применения прогрессивных конструкций и материалов, высокопроизводительных машин и оборудования строительное производство все больше приобретает индустриальный характер. Основой производственной мощности становятся основные производственные фонды, участвующие в процессе строительного производства, что является основополагающим принципом данного Методического руководства.

Деятельность большинства строительных организаций осуществляется в различных условиях, отличающихся природно-климатическими факторами, продолжительностью существования, структурой объемов работ, устойчивостью кооперированных связей и т. д.

Указанное обстоятельство обусловливает в данном Руководстве выбор различных методологических подходов к определению производственной мощности.

Для строительно-монтажных организаций, устойчиво действующих в течение ряда лет, на определенной территории, при относительно стабильной структуре объемов работ и др., их производственная мощность может рассчитываться на основе учета наличия и уровня использования основных производственных фондов и прогрессивного показателя фондоотдачи.

Для вновь проектируемых и формируемых строительных организаций и подразделений, а также организаций, резко меняющих условия своей деятельности, целесообразно использовать нормативный метод, для которого в настоящее время разрабатывается комплекс нормативов.

Указанный подход может быть достаточно эффективен при составлении прогнозов и долгосрочных перспективных планов развития мощностей и для постоянно действующих строительных организаций.

Особенности определения производственной мощности, имеющиеся во втором и третьем разделах данного Руководства, вызвали различные буквенные обозначения некоторых идентичных понятий.

В Методическом руководстве учтен опыт расчета производственных мощностей, выполнявшегося рядом строительных и проектных организаций на основе «Рекомендаций по расчету производственных мощностей строительно-монтажных организаций», изданных НИИЭС Госстроя СССР, а также замечаний и предложений строительных министерств и ведомств.

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Основные положения по планированию развития производственных мощностей строительно-монтажных организаций

1.1. Планирование развития производственных мощностей строительно-монтажных организаций имеет целью сбалансировать планируемые объемы строительно-монтажных работ с мощностями строительно-монтажных организаций и обеспечить своевременную подготовку подрядных организаций к выполнению заданий по вводу в действие производственных мощностей, жилой площади и других объектов.

1.2. Производственная мощность строительно-монтажных организаций определяется максимально возможным годовым объемом работ (при намечаемой в плане их структуре), который может быть выполнен данной организацией при полном использовании находящихся в ее распоряжении (включая привлекаемые и вновь вводимые в планируемом году) производственных основных фондов в соответствии с заданным режимом их работы и применении передовых методов организации и технологии строительства [1].

1.3. Поскольку продукция строительства имеет широкую номенклатуру, которая несоизмерима и не дает возможности выделить какой-либо один ведущий вид работ или универсальный укрупненный измеритель, производственные мощности строительно-монтажных организаций определяются и планируются в стоимостном выражении (в руб. по сметным ценам).

Производственные мощности узкоспециализированных строительно-монтажных организаций, выполняющих работу в основном комплексно-механизированным способом, могут планироваться в натуральных показателях исходя из годовой производительности ведущих машин или агрегатов (землеройных машин в организациях, выполняющих земляные работы, агрегатов для механизированной проходки тоннелей и др.); мощности домостроительных комбинатов могут быть определены в млн. руб. и в тыс. кв. м жилой или полезной площади.

1.4. Планирование развития производственных мощностей в соответствии с настоящим Методическим руководством предусматривается в масштабе строительно-монтажных трестов, объединений, главков и строительных министерств в целом, а также отдельных узлов сосредоточенного строительства применительно к условиям промышленного, жилищно-гражданского и сельского строительства.

Для условий других отраслей и видов строительства планирование развития производственных мощностей производится на тех же основах, с учетом специфических особенностей соответствующих отраслей и видов строительства.

1.5. Планы развития производственных мощностей строительно-монтажных организаций составляются на пятилетний и годовые периоды и являются составной частью соответствующих планов подрядных строительно-монтажных организаций.

1.6. Основой для планирования развития производственных мощностей служат пятилетние и годовые планы подрядных строительно-монтажных организаций в территориальном разрезе с разбивкой по

---

[1] Методические указания к разработке государственных планов развития народного хозяйства СССР. М., «Экономика», 1974, с. 314.

экономическим районам, узлам сосредоточенного строительства и важнейшим стройкам.

1.7. При планировании развития производственных мощностей могут использоваться нормативные показатели фондооснащенности строительно-монтажных организаций. До выпуска в установленном порядке сборника указанных нормативов планирование развития производственных мощностей производится на основе положений, приведенных в первом и во втором разделах настоящего Методического руковод тва.

1.8. Производственные мощности планируются по объему работ, выполняемых собственными силами, а также по общему объему работ (суммарный объем работ, выполняемый по генподрядным, прямым и субподрядным договорам). Субподрядные организации, исходя из общей своей производственной мощности, пятилетнего и годового планов работ, устанавливают в планах часть своей мощности, выделяемой в распоряжение данной генподрядной организации.

1.9. Возможность эффективного использования производственных мощностей строительно-монтажных организаций определяется наличием районных и межрайонных предприятий по производству строительных конструкций, полуфабрикатов и деталей (сборных железобетонных конструкций, заготовок и изделий для монтажных и специализированных организаций и т. д.), а также степенью обеспеченности строительно-монтажных организаций рабочими кадрами соответствующей квалификации, наличием жилой площади и других зданий и сооружений коммунального и культурно-бытового назначения для размещения и обслуживания строителей.

Формирование планов развития производственных мощностей строительно-монтажных организаций

1.10. В целях увязки планируемых объемов строительно-монтажных работ с мощностями строительно-монтажных организаций составляется баланс мощностей на планируемый год, включающий: планируемый объем строительно-монтажных работ; производственные мощности на конец предыдущего (базового) года и начало планируемого года (входная мощность); коэффициент использования мощности (ожидаемый в год производства расчета и планируемый на последующие годы); среднегодовую производственную мощность (наличную для года производства расчета и потребную на последующие годы); потребную производственную мощность на конец каждого планируемого года; мощность, необходимую для покрытия выбывающей мощности (вследствие физического износа строительных машин, передачи фондов другой организации и др.); недостающую производственную мощность.

При разработке баланса на пятилетний период последний включает в себя те же показатели, определяемые на конец предыдущей пятилетки и на каждый год данного пятилетнего периода исходя из объемов работ, намечаемых к выполнению в каждом планируемом году, и соответствующих коэффициентов использования мощностей.

Баланс мощностей составляется по форме 3 (прил. 1).

1.11. Расчет производственных мощностей строительно-монтажных организаций по указанным показателям производится в соответствии с положениями, приведенными в последующих разделах настоящего Методического руководства.

1.12. Расчет среднегодовой производственной мощности на расчетный год и входной мощности на начало планируемого года дол-

жен производиться, как правило, до 1 сентября текущего года с тем, чтобы результаты расчета могли быть использованы для увязки их с намечаемым на последующий год (период) планом строительно-монтажных работ.

1.13. На основе составленного баланса производственных мощностей строительно-монтажных организаций разрабатывается план развития производственных мощностей строительно-монтажных организаций на планируемый период (год, пятилетие) по форме 4 (см. прил. 1).

1.14. В состав плана развития мощностей включаются мероприятия по обеспечению их прироста, в первую очередь за счет повышения уровня использования мощностей, а также источники покрытия недостающих мощностей.

1.15. Мероприятия по наращиванию мощностей должны предусматривать повышение при необходимости фондооснащенности строительных организаций и увеличение механовооруженности труда, повышение индустриализации строительства, для обеспечения которого предусматривается соответствующее развитие производственных мощностей предприятий строительной индустрии, включая районные и межрайонные предприятия по производству строительных конструкций и деталей, энергетическое и складское хозяйства.

1.16. Необходимо предусмотреть также обеспечение строительно-монтажных организаций рабочими кадрами соответствующей квалификации, расширение или создание жилого фонда и других сооружений коммунального и культурно-бытового назначения для размещения и обслуживания строителей, а также развитие сети профессионально-технических училищ и учебных пунктов для подготовки квалифицированных строительных рабочих.

1.17. В плане развития производственной мощности необходимо также учесть потребности привлекаемых субподрядных монтажных и других специализированных организаций в части услуг, предоставляемых генеральным подрядчиком [1].

1.18. При разработке мероприятий по покрытию недостающих мощностей должны быть рассмотрены наиболее вероятные варианты с целью выбора из них наилучшего в экономическом отношении, соответствующего заданным условиям.

Основными вариантами покрытия недостающих мощностей могут быть:

а) развитие мощности существующих строительных организаций путем их укрупнения и пополнения строительными машинами с соответствующим персоналом;

б) создание новых строительных организаций при невозможности укрупнения и наращивания мощности существующих организаций;

в) развитие производственной базы (увеличение сборности строительства, развитие ремонтно-эксплуатационной базы с целью улучшения использования машин и др.);

г) смешанные варианты, предусматривающие применение изложенных выше вариантов в определенных соотношениях или других, отвечающих необходимым требованиям.

1.19. При определении сроков осуществления разработанных мероприятий следует исходить из того, что все мероприятия, направленные на обеспечение использования мощности в планируемом го-

[1] Положение о взаимоотношениях организаций — генеральных подрядчиков с субподрядными организациями. М., Стройиздат, 1977.

ду (периоде), должны быть осуществлены до начала этого года (периода).

1.20. На основе разработанных мероприятий по избранному варианту определяется потребный объем капитальных вложений, в том числе строительно-монтажных работ, для обеспечения требуемого наращивания производственных мощностей строительно-монтажных организаций и развития сопряженных производств и хозяйств, обеспечивающих возможность использования этих мощностей. Капитальные вложения на развитие сопряженных производств и хозяйств определяются исходя из объема предусмотренных мероприятий и установленных удельных капитальных вложений.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ НА ОСНОВЕ ПРОГРЕССИВНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ФОНДООТДАЧИ

Методы расчета производственных мощностей строительно-монтажных организаций

2.1. Производственная мощность строительно-монтажной организации определяется исходя из стоимости основных производственных фондов строительства, которыми она располагает (собственными и привлеченными), и прогрессивного показателя съема продукции (фондоотдачи).

2.2. При планировании производственной мощности строительно-монтажной организации в расчетах принимается активная часть основных производственных фондов, включающая стоимость силовых и рабочих машин, оборудования, инструментов и производственного инвентаря. Поэтому в последующих пунктах настоящего раздела под понятием «производственные основные фонды» следует иметь в виду активную часть производственных основных фондов (собственных и привлеченных из других организаций).

2.3. Прогрессивный показатель фондоотдачи должен отражать максимально возможный уровень использования производственных основных фондов, а также учитывать рост степени сборности и механовооруженности труда при обязательном условии достижения установленного плана по росту производительности труда.

2.4. При расчете производственных мощностей строительно-монтажных организаций предусматривается полная обеспеченность предстоящих к выполнению объемов строительно-монтажных работ материалами, деталями и конструкциями в требуемой номенклатуре, транспортом и рабочими кадрами соответствующей квалификации.

2.5. Расчет производственных мощностей строительно-монтажных организаций производится в следующей последовательности:

а) расчет наличной (имеющейся) мощности, определяемой для базового года (под которым понимается предшествующий отчетный год) и для расчетного (текущего) года;

б) расчет потребной мощности для перспективного периода (планируемого года и последующих лет).

2.6. Наличная (имеющаяся) среднегодовая мощность строительно-монтажной организации на расчетный год определяется по формуле

$$M_р = Ф_р E_р, \qquad (1)$$

где $M_р$ — среднегодовая производственная мощность строительно-монтажной организации по объему работ, выполняемых

собственными силами в расчетном (текущем) году, тыс. руб.;

$Ф_р$ — среднегодовая стоимость основных производственных фондов (собственных и привлеченных) в расчетном году, тыс. руб.;

$E_р$ — расчетный (прогрессивный) показатель фондоотдачи с 1 руб. стоимости основных производственных фондов, руб.

2.7. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов в расчетном году ($Ф_р$) определяется выявлением их стоимости на конец базового (начало расчетного) года с учетом поступления и выбытия фондов в течение года по выражению

$$Ф_р = Ф_{н.г} + \frac{\sum_{i=1}^{12} Ф_i' t_i'}{12} - \frac{\sum_{i=1}^{12} Ф_i'' t_i''}{12}, \qquad (2)$$

где $Ф_{н.г}$ — стоимость основных производственных фондов на начало расчетного года, тыс. руб.;

$Ф_i'$ — стоимость фондов, поступающих в i-м месяце расчетного года, тыс. руб.;

t_i' — число месяцев до конца года, в течение которых предусматривается эксплуатация поступающих фондов;

$Ф_i''$ — стоимость фондов, выбывающих в i-м месяце расчетного года, тыс. руб.;

t_i'' — число месяцев, оставшихся до конца года с момента выбытия фондов.

В тех случаях, когда поступление новых фондов планируется поквартально, среднегодовая их стоимость определяется умножением стоимости поступающих фондов на число месяцев их действия, начиная с середины квартала поступления до конца года, и делением получаемого произведения на 12. Аналогично в этом случае определяется и среднегодовая стоимость основных производственных фондов, намечаемых к списанию (выбытию).

В случаях, когда не представляется возможным определить объемы поступающих (выбывающих) основных производственных фондов по месяцам (кварталам) года, объем их следует принимать в размере 40% годового поступления и выбытия.

2.8. Для расчета производственной мощности на конец расчетного года (входная мощность на планируемый год) соответственно принимается стоимость основных производственных фондов, устанавливаемая на конец года.

Величина входной производственной мощности на планируемый год рассчитывается по формуле

$$M_{вх} = (Ф_{н.г} + Ф' - Ф'')\,E_р, \qquad (3)$$

где $Ф'$ и $Ф''$ — стоимость поступающих и выбывающих в течение года производственных фондов.

2.9. При определении стоимости основных производственных фондов учитываются как фонды, находящиеся на собственном строительном балансе, так и фонды, привлекаемые из треста механизации и других организаций. Стоимость основных производственных фондов, привлекаемых из трестов механизации, определяется в соответствии с планом распределения строительных машин и механизмов на расчетный год и статистическими данными годовой отчетности за базовый год.

2.10. Прогрессивный показатель фондоотдачи на расчетный год определяется на основании выявления имеющихся резервов и повышения фактически достигнутого уровня фондоотдачи в базовом году, за счет имеющихся резервов увеличения рабочего времени (сменности) использования строительных машин и оборудования, повышения степени сборности возводимых объектов и механовооруженности труда.

Расчетная величина прогрессивного показателя фондоотдачи ($Е_р$) определяется из выражения

$$Е_р = Е_{баз} K_1 K_2 K_{ст}, \qquad (4)$$

где $Е_{баз}$ — фактический показатель фондоотдачи с 1 руб. стоимости основных производственных фондов в строительной организации в базовом (предшествующем расчетному) году, руб.;

K_1 — коэффициент перехода от фактического к прогрессивному уровню показателя фондоотдачи в зависимости от увеличения рабочего времени использования строительных машин и механизмов и повышения сборности возводимых зданий и сооружений;

K_2 — коэффициент, учитывающий влияние механовооруженности труда на расчетный уровень фондоотдачи;

$K_{ст}$ — коэффициент, учитывающий изменения фондоемкости в зависимости от изменения отраслевой структуры работ.

2.11. Фактический показатель фондоотдачи в базовом году ($Е_{баз}$) определяется по выражению

$$Е_{баз} = Р_б / Ф_б, \qquad (5)$$

где $Р_б$ — объем строительно-монтажных работ, выполненных строительно-монтажной организацией собственными силами в базовом году, тыс. руб.;

$Ф_б$ — среднегодовая стоимость производственных основных фондов в базовом году, тыс. руб.

2.12. Коэффициент перехода от фактического к прогрессивному уровню показателя фондоотдачи (K_1) определяется в зависимости от увеличения рабочего времени использования строительных машин и механизмов и повышения сборности возводимых зданий и сооружений по следующей формуле:

$$K_1 = 1 + A\left(\frac{Т_п}{Т_ф} - 1\right) + Б(С_п - С_ф), \qquad (6)$$

где A — коэффициент, учитывающий зависимость между увеличением годового фонда рабочего времени машин и объемом продукции с единицы их стоимости;

$Т_п$, $Т_ф$ — годовые плановый и фактический (в базовом году) фонды времени полезной работы машин и оборудования;

$Б$ — коэффициент, учитывающий степень влияния повышения сборности на съем продукции с единицы стоимости основных производственных фондов. Коэффициент численно равен материалоемкости строительно-монтажных работ (отношению стоимости материалов к сметной стоимости работ);

$С_п$, $С_ф$ — показатели сборности — плановый (в расчетном году) и фактический (в базовом году).

Коэффициент A определяется в зависимости от соотношений $T_п/T_ф$ из следующих выражений:

при $1 < \frac{T_п}{T_ф} < 1{,}1$; $A = 1$;

при $1{,}1 < \frac{T_п}{T_ф}$ $A = \frac{3{,}1 - \frac{T_п}{T_ф}}{2}$.

Например, при $T_п/T_ф = 1{,}123$ $A = \frac{3{,}1 - 1{,}123}{2} = 0{,}9885$.

2.13. Увеличение фондоотдачи за счет повышения уровня сборности определяется из выражения

$$Б(C_п - C_ф) = \frac{m_б}{P_б}\left(\frac{Z_р}{m_р} - \frac{Z_б}{m_б}\right), \qquad (7)$$

где $m_р$, $m_б$ — стоимость материалов, предусмотренных к израсходованию в расчетном году и соответственно фактически израсходованных в базовом году, тыс. руб.;

$P_б$ — объем строительно-монтажных работ, выполненных собственными силами в базовом году, тыс. руб.;

$Z_р$, $Z_б$ — стоимость сборных конструкций и деталей, предусмотренных к израсходованию в расчетном году и фактически израсходованных в базовом году, тыс руб.

В отдельных случаях для упрощения расчетов или при отсутствии данных о стоимости материалов, предусмотренных к израсходованию в расчетном году, величина фондоотдачи за счет повышения уровня сборности — выражение $Б(C_п - C_ф)$ — может быть рассчитана исходя из допуска, что материалоемкость в расчетном году по сравнению с базовым годом не изменится, по формуле

$$Б(C_п - C_ф) = \frac{Z_р}{P_р} - \frac{Z_б}{P_б}, \qquad (8)$$

где $P_р$ — объем строительно-монтажных работ, выполняемых собственными силами в расчетном году (план), тыс. руб.

Данные, необходимые для определения влияния сборности, принимаются на основе соответствующих отчетных данных и плана работ на расчетный год.

2.14. Коэффициент K_2, учитывающий влияние на расчетный уровень фондоотдачи механовооруженности труда, определяется из выражения

$$K_2 = M_{т.р}/M_{т.н}, \qquad (9)$$

где $M_{т.р}$ — механовооруженность труда расчетного года, тыс. руб.;

$M_{т.н}$ — механовооруженность труда, необходимая для обеспечения заданного уровня производительности труда на расчетный год при неизменной структуре работ, тыс. руб.

Механовооруженность труда расчетного года определяется по формуле

$$M_{т.р} = Ф_р/Ч_р, \qquad (10)$$

где $Ч_р$ — среднесписочная (плановая) численность работников на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах в расчетном году.

Значение показателя $Ф_р$ приведено в п. 2.7.

Механовооруженность труда, необходимая для обеспечения заданного уровня производительности труда на расчетный год, определяется по формуле

$$M_{т.н} = \frac{B_р}{E_{баз} K_1}, \qquad (11)$$

где $B_р$ — плановая выработка на одного работающего на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах в расчетном году, тыс. руб. (без учета изменений в отраслевой структуре);

K_1 — коэффициент, определяемый в порядке, указанном в п. 2.12;

$E_{баз}$ — фактический съем строительно-монтажных работ с 1 руб. стоимости основных производственных фондов в базовом году (см. п. 2.11).

2.15. Коэффициент $K_{ст}$, учитывающий изменения фондооснащенности в зависимости от изменения отраслевой структуры работ, определяется на основе отношения средневзвешенной фондооснащенности в базовом и расчетном годах (см. пример расчета).

Удельный вес работ по отдельным отраслям строительства определяется:

при расчете мощности главных территориальных управлений, объединений (комбинатов) и других организаций подобного типа на основе годовой отчетности исходя из общих объемов работ;

в трестах — на основе первичного учета по отдельным объектам.

Показатели фондооснащенности по отдельным отраслям строительства принимаются исходя из фактически сложившейся фондооснащенности в министерствах и ведомствах или в размерах, приведенных в четвертом разделе.

2.16. Мощность строительно-монтажной организации в базовом году ($M_б$) определяется по формуле

$$M_б = Ф_б E_{баз} K_1^б K_2^б, \qquad (12)$$

где

$$K_1^б = 1 + A\left(\frac{T_п}{T_ф} - 1\right); \qquad (13)$$

$$K_2^б = \frac{M_{т.б}}{M'_{т.б}}; \qquad (14)$$

$$M_{т.б} = \frac{Ф_б}{Ч_б}; \quad (15) \qquad M'_{т.б} = \frac{B_б}{E_{баз} K_1^б}, \qquad (16)$$

$Ч_б$ — среднесписочная численность работников на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах в базовом году;

$B_б$ — фактическая выработка на одного работающего на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах в базовом году, тыс. руб.;

$M_{т.б}$ — механовооруженность труда в базовом году;

$M'_{т.б}$ — механовооруженность труда, которая была необходима в базовом году.

Значения показателей $Ф_б$, $E_{баз}$, A, $T_п$, $T_ф$ приведены выше.

2.17. Возможный объем работ (условная производственная мощность) специализированных организаций, выполняющих работы с преобладанием ручных процессов (отделочные, сантехнические, электромонтажные, монтаж приборов автоматики и КИП и др.), может определяться исходя из численности работающих и выработки, планируемой на расчетный год.

2.18. Определение производственной мощности строительных объединений, главков и министерств с входящими в них строительно-монтажными трестами и другими подразделениями, а также узлов сосредоточенного строительства может быть осуществлено суммированием результатов расчета производственной мощности общестроительных и собственных специализированных организаций.

2.19. Расчет потребной производственной мощности строительно-монтажной организации для выполнения предусмотренных на планируемый период (год, пятилетие) объемов работ производится по выражению

$$M_{\text{п}} = \frac{P_{\text{п}}}{K_{\text{и.п}}}, \qquad (17)$$

где $M_{\text{п}}$ — потребная среднегодовая производственная мощность на планируемый период, тыс. руб.;

$K_{\text{и.п}}$ — планируемый коэффициент использования мощности;

$P_{\text{п}}$ — планируемый объем строительно-монтажных работ, тыс. руб.

2.20. Проектирование коэффициента использования мощности на планируемый период производится с учетом:

а) фактического коэффициента использования мощности в базовом году;

б) ожидаемого коэффициента использования мощности в расчетном году;

в) максимально допустимого коэффициента использования мощности в планируемом периоде.

2.21. Фактический коэффициент использования мощности в базовом году ($K_{\text{и.б}}$) определяется по формуле

$$K_{\text{и.б}} = \frac{P_{\text{б}}}{M_{\text{б}}}, \qquad (18)$$

где $P_{\text{б}}$ — фактический объем строительно-монтажных работ, выполненных собственными силами в базовом году, тыс. руб.;

$M_{\text{б}}$ — среднегодовая производственная мощность строительно-монтажной организации в базовом году, тыс. руб.

Ожидаемый коэффициент использования мощности в расчетном году определяется по формуле

$$K_{\text{и.р}} = \frac{P_{\text{р}}}{M_{\text{р}}}, \qquad (19)$$

где $P_{\text{р}}$ — планируемый или ожидаемый к выполнению объем строительно-монтажных работ в расчетном году, тыс. руб.;

$M_{\text{р}}$ — среднегодовая производственная мощность строительно-монтажной организации в расчетном году, тыс. руб.

2.22. Максимальный коэффициент использования мощности ($K_{\text{макс}}$) в планируемом периоде принимается с учетом обеспечения необходимого резерва исходя из местных условий, отражающих возможности маневрирования производственными мощностями.

Для средних условий может быть рекомендован $K_{\text{макс}} = 0{,}95$.

2.23. Коэффициент использования мощности в планируемом периоде (планируемый год и последующие годы пятилетки) устанавливается исходя из динамики его изменения в предшествующем периоде и анализа факторов, влияющих на коэффициент использования мощности, с последующей разработкой мероприятий по его улучшению (ликвидация внутрисменных потерь рабочего времени и т. п.).

При этом коэффициент использования мощности должен из года в год возрастать до достижения максимальной величины, т. е. должно выполняться следующее условие:

$$K_{и.п} = (K_{и.п-1} + \Delta K_{и.п}) \leqslant K_{макс}, \qquad (20)$$

где $K_{и.п}$ — коэффициент использования мощности в планируемом году;

$K_{и.п-1}$ — коэффициент использования мощности в предшествующем планируемому году;

$\Delta K_{и.п}$ — прирост коэффициента использования мощности в планируемом году;

$K_{макс}$ — максимальный коэффициент использования мощности в планируемом периоде.

2.24. Для расчета величины прироста коэффициента использования мощности в каждом году планируемого периода ($\Delta K_{и.п}$) могут быть рекомендованы следующие формулы:

при $K_{и.р} \leqslant 0{,}9$ $\Delta K_{и.п} = \dfrac{1 - K_{и.р}}{10}$; (21)

при $0{,}9 < K_{и.р} \leqslant 0{,}95$ $\Delta K_{и.п} = \dfrac{0{,}95 - K_{и.р}}{5}$; (22)

при $0{,}95 < K_{и.р} \leqslant 1$ $\Delta K_{и.п} = 0$. (23)

В тех случаях, когда коэффициент $K_{и.р}$ в результате расчетов окажется больше единицы, величина $\Delta K_{и.п}$ определяется исходя из коэффициента использования мощности базового года по тем же формулам.

Примечание. $K_{и.п}$ больше единицы может быть в двух случаях, если:

плановый объем работ задан больше наличной мощности организации, в этом случае можно утверждать, что запланированный объем работ не будет выполнен;

при расчете наличной мощности на расчетный год учтены не все фонды (машины, привлекаемые от заказчика) или искажены другие исходные данные.

2.25. Полученная по расчету величина потребной мощности строительной организации сопоставляется с установленной величиной наличной мощности, в соответствии с чем определяется недостающая производственная мощность ($M_н$) по выражению

$$M_н = M_{к.г} - M_{н.г} + M_в, \qquad (24)$$

где $M_{к.г}$ — потребная производственная мощность к концу планируемого года;

$M_{н.г}$ — наличная производственная мощность к началу планируемого года (к концу расчетного);

$M_в$ — выбывающая мощность в планируемом году.

Потребная производственная мощность на конец планируемого года определяется из выражения

$$\frac{M_{н.г} + M_{к.г}}{2} = M_{п} \qquad \text{[см. формулу (17)]},$$

откуда

$$M_{к.г} = 2M_{п} - M_{н.г}. \qquad (25)$$

2.26. Потребная мощность вновь создаваемых строительных организаций определяется в соответствии с формулой (17), причем коэффициент использования мощности планируется вышестоящим органом с учетом возможного освоения мощности по годам пятилетки в конкретных условиях данной организации.

2.27. Расчет наличной и потребной мощностей строительно-монтажных организаций по приведенной методике производится как для строительных трестов и объединений, так и для строительных главков и министерств в целом. При этом прогрессивный показатель фондоотдачи на перспективный период строительным министерствам может быть задан директивными указаниями плановых органов.

2.28. Определение потребности в основных производственных фондах и капитальных вложениях для наращивания недостающих производственных мощностей строительно-монтажных организаций осуществляется в соответствии с установленными планами развития мощностей на планируемый период (год, пятилетие) с учетом проведения намеченных в планах мероприятий, согласно положениям, приведенным в первом разделе настоящего Методического руководства.

2.29. Потребность в основных производственных фондах и капитальных вложениях, необходимых для обеспечения развития производственных мощностей строительно-монтажных организаций, определяется исходя из недостающей мощности и нормативного показателя фондоотдачи в планируемом периоде с учетом выбытия мощности.

Размер выбытия производственных мощностей определяется в зависимости от фактического состояния парка машин и механизмов и срока их службы. Величина размера выбытия устанавливается министерством (ведомством) СССР и госпланами союзных республик. Ориентировочно эта величина может быть принята в размере средней фактической за предшествующие три года или в пределах 5—7% наличной мощности на начало планируемого года.

2.30. Объем основных фондов, необходимых для наращивания мощностей строительно-монтажных организаций, определяется по выражению

$$Ф_{н} = M_{н}/E_{н}, \qquad (26)$$

где $Ф_{н}$ — дополнительная потребность в основных фондах для наращивания мощности;

$M_{н}$ — недостающая мощность;

$E_{н}$ — нормативная фондоотдача на планируемый период.

2.31. Нормативная фондоотдача ($E_{н}$) на планируемый период определяется по выражению:

$$E_{н} = E_{р} \frac{100 + \beta_1}{100 + \beta_1\beta_2} K_{ст}, \qquad (27)$$

где $E_{р}$ — прогрессивный показатель фондоотдачи на расчетный год;

β_1 — рост производительности труда в процентах на планируемый период;

β_2 — доля роста производительности труда за счет роста механовооруженности;

$K_{ст}$ — коэффициент структуры, учитывающий изменения фондоемкостей в зависимости от изменения отраслевой структуры работ (см. п. 2.15).

2.32. Величина требуемых капитальных вложений (K) для приобретения дополнительных основных производственных фондов — строительных машин, механизмов и т. д. — определяется из выражения

$$K = \Phi_н K_ф, \qquad (28)$$

где $K_ф$ — коэффициент перехода от стоимости основных производственных фондов к капитальным вложениям ($K_ф$, по данным Госплана СССР, может быть принят равным 1,05—1,07).

2.33. Снижение трудоемкости расчетов производственных мощностей строительно-монтажных организаций, производимых вручную на основе изложенной выше методики, может быть осуществлено с использованием ЭВМ [1].

Использование ЭВМ целесообразно в случаях необходимости одновременного производства расчетов по большому числу строительных организаций в масштабе республиканского строительного министерства, главного территориального управления и т. д.

2.34. Программа расчета производственных мощностей строительно-монтажных организаций с помощью ЭВМ предусматривает:

расчет коэффициентов перехода от фактического к прогрессивному показателю фондоотдачи в зависимости от увеличения рабочего времени (сменности) использования строительных машин и механизмов, повышения сборности и изменения механовооруженности труда;

определение прогрессивного показателя фондоотдачи на расчетный год;

определение среднегодовой производственной мощности на базовый и расчетный годы;

определение коэффициентов использования мощности в расчетном, планируемом и последующих годах пятилетки;

определение производственных мощностей, необходимых для выполнения планируемых объемов строительно-монтажных работ в планируемом и последующих годах пятилетки;

определение производственных мощностей, необходимых для их наращивания в планируемом и последующих годах пятилетки;

определение основных производственных фондов и капитальных вложений, необходимых для наращивания производственных мощностей в планируемом и последующих годах пятилетки.

2.35. Результаты расчета, выполненного по разработанному алгоритму, представленные в виде баланса производственных мощностей, могут быть использованы при решении комплексных задач в условиях АСУ.

2.36. Алгоритм предусматривает проведение многовариантных расчетов, в зависимости от возможных изменений коэффициента сменности работы основных строительных машин.

---

[1] Алгоритм и программа расчета на ЭВМ разработаны ГлавНИВЦ Мосгорисполкома и апробированы при расчете производственной мощности строительных главков Главмосстроя, Главмоспромстроя и Главмосинжстроя.

Пример расчета производственной мощности строительно-монтажного объединения и разработки плана ее развития

2.37. Характеристика объединения. Объединение выполняет общестроительные работы со следующей структурой в расчетном 1975 г.

1. Промышленное строительство:
   черная металлургия — 60%;
   легкая промышленность — 28%;
2. Сельское строительство — 12%.

2.38. Объем строительно-монтажных работ, выполненных собственными силами объединения в базовом (1974) году, по данным годового отчета, $P_б = 236\,900$ тыс. руб.

2.39. Среднегодовая стоимость активной части основных производственных фондов, используемых в 1974 г., по данным годового отчета, $Ф_б = 24\,500$ тыс. руб.

2.40. Среднегодовая стоимость активной части основных производственных фондов, используемых в 1975 г., $Ф_р$:

а) наличие активных фондов на 1.I.75 г. (согласно отчету за 1974 г. по форме № 11-стр.) $Ф_{н.г} = 24\,700$ тыс. руб.;

б) ожидается поступление в 1975 г. активных фондов ($Ф'$) на сумму 5030 тыс. руб., в том числе по кварталам: $Ф_1' = 1510$ тыс. руб., $Ф_2' = 2011$ тыс. руб., $Ф_3' = 503$ тыс. руб., $Ф_4' = 1006$ тыс. руб.;

в) намечено к списанию активных фондов ($Ф''$) на сумму 3200 тыс. руб., в том числе по кварталам: $Ф_1'' = 1000$ тыс руб., $Ф_2'' = 800$ тыс. руб., $Ф_3'' = 800$ тыс. руб., $Ф_4'' = 600$ тыс. руб.

Таким образом:

$$Ф_р = 24\,700 + \frac{1510 \cdot 10{,}5 + 2011 \cdot 7{,}5 + 503 \cdot 4{,}5 + 1006 \cdot 1{,}5}{12} - \frac{1\,000 \cdot 10{,}5 + 800 \cdot 7{,}5 + 800 \cdot 4{,}5 + 600 \cdot 1{,}5}{12} = 25\,843 \text{ тыс. руб.}$$

Ожидаемое наличие активных фондов на 1.I.76 г.:

$$Ф_{н.г} + Ф' - Ф'' = 24\,700 + 5030 - 3200 = 26\,530 \text{ тыс. руб.}$$

2.41. Фактический уровень съема продукции (фондоотдачи) с 1 руб. активных фондов в 1974 г. составил, руб.;

$$E_{баз} = \frac{236\,900}{24\,500} = 9{,}67.$$

2.42. Увеличение съема продукции в зависимости от улучшения использования основных строительных машин и механизмов по времени определяется из выражения

$$A\left(\frac{T_п}{T_ф} - 1\right).$$

Расчет отношения $\frac{T_п}{T_ф}$ приведен в табл. 1.

$$\frac{T_п}{T_ф} = 1{,}123, \quad A = \frac{3{,}1 - 1{,}123}{2} = 0{,}9885 \approx 0{,}99;$$

$$A\left(\frac{T_п}{T_ф} - 1\right) = 0{,}99\,(1{,}123 - 1) = 0{,}122.$$

Таблица 1

Расчет коэффициента увеличения фондоотдачи в зависимости от использования машин (K_1)

Форма 1

№ п/п	Группы основных строительных машин	Среднесписочное число машин в базисном году	Отработано одной машиной в год маш/ч	Расчетное количество маш/ч	Коэффициент увеличения использования машин по времени, гр. 5 : гр. 4	Стоимость машин, тыс. руб.	Удельный вес стоимости данного вида машин в общей стоимости группы	Средневзвешенный коэффициент увеличения использования машин по времени всей группы, гр. 6×гр. 8	Удельный вес стоимости работ, выполненных каждой группой машин, в общей стоимости строительно-монтажных работ	Коэффициент увеличения фондоотдачи в зависимости от увеличения использования машин по времени, гр.9×гр.10	Намечаемое увеличение использования машин за счет устранения внутрисменных простоев, %	Средневзвешенное увеличение фондоотдачи за счет устранения внутрисменных простоев, (гр. 12×гр. 10) : 100	Коэффициент увеличения фондоотдачи в зависимости от увеличения использования машин по времени и устранения внутрисменных простоев, гр. 11+гр. 13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	I. Землеройные												
1	Тракторы с навесным оборудованием	70	2258	3220	1,43	364	0,106	0,152	—	—	—	—	—
2	Экскаваторы одноковшовые	130	2385	3320	1,39	1404	0,409	0,569	—	—	—	—	—
3	Бульдозеры	173	2975	3400	1,14	1643,5	0,479	0,546	—	—	—	—	—
4	Автогрейдеры	2	1548	2120	1,37	18,8	0,06	0,01	—	—	—	—	—
	Итого					3430,3	1	1,277	0,04	0,051	15	0,006	0,057
	II. Подъемно-транспортные												
1	Краны гусеничные	33	3250	3370	1,04	810,3	0,087	0,09	—	—	—	—	—
2	» башенные	243	3000	3150	1,05	6633,9	0,71	0,746	—	—	—	—	—
3	» автомобильные	196	3150	3350	1,06	1705,2	0,182	0,193	—	—	—	—	—

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	Трубоукладчики	17	3213	3100	1	195,5	0,021	0,021	—	—	—	—	—
	Итого					9344,9	—	1,05	0,56	0,59	10	0,056	0,646
	III. Прочие	—	—	—	—	11924,8	—	1	0,4	0,4	5	0,02	0,42
	Всего					24700	—	—	1	1,041	—	0,082	1,123

Примечания: 1. Среднесписочное число машин (гр. 3) установлено исходя из количества машино-дней нахождения машин в распоряжении организации (форма № 1-НТ), деленного на 365.

2. Показатели гр. 4 — отработано одной машиной в год машино-часов — установлены делением количества машино-часов, отработанных машинами с начала года (форма № 1-НТ), на среднесписочное количество машин (гр. 3).

3. Расчетный годовой фонд рабочего времени (гр. 5) определяется в соответствии с действующими в данной организации утвержденными нормами, а при их отсутствии — в соответствии с «Методическими указаниями по определению годовых режимов работы и эксплуатационной производительности строительных машин» (Стройиздат, 1969).

4. В случае, если фактически отработанное время по видам машин превышает расчетное, в гр. 6 указывается единица.

5. Сменность работы неосновных машин (III группы) принимается на уровне предшествующего года с учетом ликвидации внутрисменных потерь рабочего времени при их использовании.

6. Полученные итоги по каждой группе машин в гр. 9 усредняются в зависимости от удельного веса строительно-монтажных работ, выполняемых каждой группой машин. Определение этого удельного веса производится на основе имеющейся технической документации.

В общестроительных трестах, ведущих комплексное строительство (промышленное, жилищно-гражданское), удельный вес работ, выполняемых каждой группой машин, обычно составляет:

I. Землеройные машины 0,04—0,08;

II. Подъемно-транспортные машины 0,50—0,56;

III. Прочие машины 0,46—0,36.

7. Полученный коэффициент (итог по гр. 11) учитывает ликвидацию только целосменных простоев и должен быть увеличен за счет ликвидации или сокращения внутрисменных простоев машин и оборудования, которые возникают по организационным и другим причинам (несвоевременная доставка материалов, отсутствие фронта работ, указаний техперсонала и т. д.), ликвидация которых зависит от руководства строительством. Эти данные определяются на основе разработанных оргтехмероприятий на планируемый год, а также изучения материалов хронометражных наблюдений нормативно-исследовательских станций, первичной документации (сменных рапортов) и других имеющихся материалов о фактическом использовании машин.

Таблица 2

Объем и стоимость сборных конструкций и деталей, примененных в 1974 г. и планируемых на 1975 г.

Форма 2

№ п/п	Сборные конструкции и детали	Единица измерения	Средняя стоимость единицы, руб.	1974 г.		1975 г.	
				количество, шт.	стоимость, тыс. руб.	количество, шт.	стоимость, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сборные железобетонные конструкции и детали	$м^3$	64,2	712 000	45 710	750 000	48 150
2	Сборные бетонные конструкции и детали	»	39	48 000	1 872	75 000	2 925
3	Деревянные конструкции и детали, в том числе:						
	а) оконные блоки	$м^2$	16,1	213 000	3 429	234 000	3 767
	б) дверные »	»	14	266 000	3 724	279 000	3 906
4	Металлические конструкции	т	250	20 000	5 000	35 000	8 750
	Итого				59 735		67 498

2.43. Объем и стоимость примененных в 1974 г. сборных конструкций и деталей и планируемых на 1975 г. приведены в табл. 2.

Данные для заполнения гр. 5 взяты из квартальной отчетности по форме 2-СН.

Средняя стоимость единицы изделий (гр. 4) определена по данным сметно-договорного отдела.

Таким образом, рост фондоотдачи за счет увеличения сборности при плане строительно-монтажных работ на 1975 г. $P_р = 246\,000$ тыс. руб. составит:

$$\frac{Z_р}{P_р} - \frac{Z_б}{P_б} = \frac{67\,498}{246\,000} - \frac{59\,735}{236\,900} = 0{,}274 - 0{,}252 = 0{,}022.$$

2.44. Определение коэффициента K_1 [формула (6)]

$$K_1 = 1 + 0{,}122 + 0{,}022 = 1{,}144.$$

2.45. Определение коэффициента K_2 [формулы (9), (10), (11)]

$$M_{т.р} = \frac{25\,843}{31\,210} = 0{,}829 \text{ тыс. руб/чел.};$$

$$M_{т.н} = \frac{8{,}3}{9{,}67 \cdot 1{,}144} = 0{,}750 \text{ тыс. руб/чел.};$$

$$K_2 = \frac{0{,}829}{0{,}750} = 1{,}1.$$

2.46. Учет изменений в отраслевой структуре приводится в табл. 3.

Таблица 3

Отрасли строительства	Отраслевая структура					
	в базовом году			в расчетном году		
	удельный вес по стоимости	фондоосна-щенность	средневзве-шенная фондо-оснащенность	удельный вес по стоимости	фондоосна-щенность	средневзве-шенная фондо-оснащенность
1	2	3	4	5	6	7
Черная металлургия	0,5	420	210	0,6	420	252
Другие отрасли промышленности (легкая, пищевая)	0,4	370	148	0,28	370	103
Сельское строительство (в Нечерноземной зоне)	0,1	590	59	0,12	590	71
Итого	1	—	407	—	—	426

Коэффициент изменения фондоотдачи в зависимости от изменения структуры работ

$$K_{ст} = \frac{407}{426} = 0{,}956.$$

Примечание: Фондооснащенность (тыс. руб/млн. руб.) отраслей строительства, указанная в гр. 3 и 6, принята на основе табл. 9, 11, 14 для сменности 1, 2 и численности работающих 110 чел.

2.47. Прогрессивный уровень фондоотдачи в руб. с 1 руб. стоимости активных фондов (4) составит: $E_{\text{р}}=9{,}67\cdot1{,}144\cdot1{,}11\times\times0{,}956=11{,}633$.

2.48. Среднегодовая производственная мощность объединения на 1975 г. (1) составит: $M_{\text{р}}=25\,843\cdot11{,}633=300\,632$ тыс. руб.

2.49. Входная мощность на 1.I.76 г. (3) составит: $M_{\text{вх}}=$ $=26\,530\cdot11{,}633=308\,624$ тыс. руб.

2.50. Потребная среднегодовая производственная мощность $M_{\text{п}}$ на планируемый (1976) год, при плане работ на год $P_{\text{п}}=26\,600$ тыс. руб., определяется по формуле (17).

2.51. Для обоснования коэффициента использования мощности $K_{\text{и.п}}$ пользуемся следующими данными:

а) коэффициентом использования мощности базового (1974) года $K_{\text{и.б}}$ (18).

Для определения коэффициента использования мощности базового года определяем $K_1^{\text{б}}$, $M_{\text{т.б}}$, $M'_{\text{т.б}}$, $K_2^{\text{б}}$, $M_{\text{б}}$ по формулам (12)—(16).

$$K_1^{\text{б}}=1+0{,}122=1{,}122;$$

$$M_{\text{т.б}}=\frac{24\,500}{29\,842}=0{,}821 \text{ тыс. руб/чел.};$$

$$M'_{\text{т.б}}=\frac{8}{9{,}67\cdot1{,}122}=0{,}737 \text{ тыс. руб/чел.};$$

$$K_2^{\text{б}}=\frac{0{,}821}{0{,}737}=1{,}114;$$

$$M_{\text{б}}=24\,500\cdot9{,}67\cdot1{,}122\cdot1{,}114=296\,121 \text{ тыс. руб.};$$

$$K_{\text{и.б}}=\frac{236\,900}{296\,121}=0{,}8;$$

б) ожидаемым коэффициентом использования мощности в расчетном (1975) году $K_{\text{и.р}}$ [формула (19)]

$$K_{\text{и.р}}=\frac{246\,000}{300\,632}=0{,}818;$$

в) максимальным коэффициентом использования мощности в планируемом периоде

$$K_{\text{макс}}=0{,}95.$$

Таким образом:

$$K_{\text{и.б}}=0{,}8,\ K_{\text{и.р}}=0{,}818,\ K_{\text{макс}}=0{,}95.$$

Величину прироста коэффициента использования мощности в каждом году планируемого периода (1976—1980 гг.) определяем по формуле (21)

$$\Delta K_{\text{и.п}}=\frac{1-0{,}818}{10}=0{,}0182.$$

Таблица 4

Баланс производственных мощностей на 1976—1980 гг., тыс. руб.

	Наименование показателя	1975 г. (текущий)	1976 г.	1977 г.	1978 г.	1979 г.	1980 г.	Всего на пятилетку
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Входная мощность (мощность на начало года)	—	308 624	327 740	346 734	368 042	390 656	—
2	План строительно-монтажных работ (собственными силами)	246 000	266 000	288 000	312 000	338 000	366 000	1 570 000
3	Коэффициент использования мощности (ожидаемый и планируемый)	0,818	0,836	0,854	0,873	0,891	0,909	—
4	Среднегодовая мощность (наличная и потребная) (стр. 2 : стр. 3)	300 632	318 182	337 237	357 388	379 349	402 640	—
5	Мощность на конец года (стр. 4 × ×2 — стр. 1)	308 624	327 740	346 734	368 042	390 656	414 624	—
6	Мощность, необходимая для наращивания (стр. 5 — стр. 1)	—	19 116	18 994	21 308	22 614	23 968	106 000
7	Мощность, необходимая для покрытия выбывающей мощности	—	18 000	20 000	20 000	22 000	23 000	103 000
8	Всего недостает мощности (стр. 6+ +стр. 7)	—	37 116	38 994	41 308	44 614	46 968	209 000

2.52. Определение коэффициента использования мощности в планируемом (1976) году и последующих годах пятилетки:

$$K_{и.п} = K_{и.р} + \Delta K_{и.п} = 0{,}818 + 0{,}0182 = 0{,}8362;$$
$$K_{и,1977} = K_{и,1976} + \Delta K_{и.п} = 0{,}8362 + 0{,}0182 = 0{,}8544;$$
$$K_{и,1978} = K_{и,1977} + \Delta K_{и.п} = 0{,}8544 + 0{,}0182 = 0{,}8726;$$
$$K_{и,1979} = K_{и,1978} + \Delta K_{и.п} = 0{,}8726 + 0{,}0182 = 0{,}8908;$$
$$K_{и,1980} = K_{и.1979} + \Delta K_{и.п} = 0{,}8908 + 0{,}0182 = 0{,}909.$$

2.53. Потребная среднегодовая производственная мощность на 1976 г. составит:

$$M_п = \frac{266\,000}{0{,}836} = 318\,182 \text{ тыс. руб.}$$

На основе расчета наличной и потребной мощностей на текущий и планируемый годы составлен баланс производственных мощностей на пятилетку (табл. 4).

2.54. Расчет активной части основных производственных фондов, необходимых для наращивания и покрытия выбывающих мощностей объединения на пятилетку, производится в последовательности по табл. 5.

Таблица 5

Исходные данные для расчета активной части необходимых производственных фондов

Годы	Недостающая мощность, тыс. руб.			Рост производительности труда к базисному году, %	Удельный вес роста производительности труда за счет роста механовооруженности
	необходимая для ее наращивания	необходимая для покрытия выбывающей мощности	всего, необходимая для ее развития		
1	2	3	4	5	6
1976	19 116	18 000	37 116	8	0,4
1977	18 994	20 000	38 994	16	0,4
1978	21 308	20 000	41 308	24	0,4
1979	22 614	22 000	44 614	32	0,4
1980	23 968	23 000	46 968	40	0,4

Примечание. Графы 2, 3, 4 взяты из табл. 4.

Структура строительства в течение пятилетки принята постоянной ($K_{ст}=1$). Прогрессивный показатель фондоотдачи в расчетном (1975) году $E_р=11{,}633$.

Нормативный показатель фондоотдачи $E_н$ (27) для расчета капитальных вложений на планируемые годы составит:

$$E_{н,1976} = 11{,}633\,\frac{108}{100 + 8 \cdot 0{,}4} = 12{,}18;$$

$$E_{н,1977} = 11{,}633\,\frac{116}{100 + 16 \cdot 0{,}4} = 12{,}68;$$

$$E_{н,1978} = 11{,}633\,\frac{124}{100 + 24 \cdot 0{,}4} = 13{,}157;$$

$$E_{н,1979} = 11,633 \frac{132}{100 + 32 \cdot 0,4} = 13,611;$$

$$E_{н,1980} = 11,633 \frac{140}{100 + 40 \cdot 0,4} = 14,041.$$

Объем активной части основных производственных фондов, необходимых для наращивания и покрытия выбывающих мощностей, составит:

в 1976 г. $\frac{19\,116}{12,180} + \frac{18\,000}{12,18} = 1569 + 1478 = 3047;$

в 1977 г. $\frac{18\,994}{12,68} + \frac{20\,000}{12,68} = 1498 + 1577 = 3075;$

в 1978 г. $\frac{21\,308}{13,157} + \frac{20\,000}{13,157} = 1620 + 1520 = 3140;$

в 1979 г. $\frac{22\,614}{13,611} + \frac{22\,000}{13,611} - 1661 + 1616 = 3277;$

в 1980 г. $\frac{23\,968}{14,041} + \frac{23\,000}{14,041} = 1707 + 1638 = 3345$

Итого $8055 + 7829 = 15\,884$

Капитальные вложения, необходимые для наращивания и покрытия выбывающих мощностей, определяются по формуле (28) ($K_ф = 1,05$) и составят:
в 1976 г. 1647+1552=3199;
в 1977 г. 1573+1656=3229;
в 1978 г. 1701+1596=3297;
в 1979 г. 1744+1697=3441;
в 1980 г. 1792+1720=3512;

Итого: 8457+8221=16 678 тыс. руб.

Таким образом, активные фонды, необходимые для развития мощностей на пятилетку, составят 15 884 тыс. руб., в том числе: на покрытие выбывающей мощности — 7829 тыс. руб., а для наращивания — 8055 тыс. руб.

Капитальные вложения, необходимые для развития мощностей на пятилетку, составят 16 678 тыс. руб., в том числе: на покрытие выбывающей мощности — 8221 тыс. руб., а для наращивания — 8457 тыс. руб.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ НА ОСНОВЕ ДИНАМИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ ФОНДООСНАЩЕННОСТИ (СИСТЕМА «ОСНОВНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФОНДЫ — ТРУД»)

Методы расчета производственной мощности строительных объединений на основе нормативов фондооснащенности

3.1. Теоретической основой для разработки принципов определения производственных мощностей на основе нормативов принято

положение, признающее человеческий труд источником любого производства.

3.2. Сущность нормативного метода заключается в последовательной трансформации потенциальных производственных возможностей системы «основные производственные фонды — труд» через комплекс динамических нормативных показателей, отражающих потребные затраты фондов и труда на создание конечной продукции строительства.

3.3. Производственная мощность строительного объединения рассматривается в системе указанных форм труда: а) трудоемкости (живой труд); б) фондоемкости (прошлый труд) и в) материалоемкости (прошлый труд).

3.4. Ведущим показателем для определения производственной мощности строительного объединения принят норматив фондооснащенности. Это определяется тем, что строительное производство нуждается в комплексе различных технологических групп основных фондов (строительных машин, транспортных средств, производственных предприятий и др.), а их потребная совокупность, выраженная в стоимостных показателях, будет характеризовать производственную мощность.

Вместе с тем норматив фондооснащенности на 1 млн. руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ N_{Φ} определяется в функциональной связи с вариантами численности рабочих $Ч_{р}$, коэффициентами сменности использования основных фондов $\varphi_{см}$, а также объемами строительно-монтажных работ (СМР) P, степенью концентрации строительства $\rho_{с}$ и коэффициентом технологической структуры основных фондов $K_{т.с.с}$:

$$N_{\Phi} = f(Ч_{р},\ \varphi_{см},\ P,\ \varrho_{с},\ K_{т,с}). \tag{29}$$

3.5. Среднегодовая численность рабочих на 1 млн. руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ определяется соотношением общего объема работ P и среднегодовой выработки одного рабочего (в стоимостном выражении) $B_{тр}$:

или
$$Ч_{р_i} = \frac{P_i}{B_{тр_i}} \tag{30}$$

$$Ч_{р_i} = \frac{\sum_{i=1}^{n} Ч_{р_i}}{P_i}. \tag{30'}$$

3.6. Коэффициент сменности использования основных производственных фондов характеризуется отношением стоимости всех основных фондов, используемых в трех сменах, к стоимости основных фондов, действующих в первой смене:

$$\varphi_{см} = \frac{\sum_{i=1}^{n=3} \Phi_i}{\sum \Phi_1}. \tag{31}$$

3.7. Коэффициент степени концентрации строительства $\rho_{с}$ характеризуется отношением объема строительно-монтажных работ к площади, занимаемой объектами строительства:

$$\varrho_c = \frac{P}{\pi R^2}, \text{ тыс. руб/км}^2, \qquad (32)$$

где R — радиус действия строительных организаций.

3.8. Коэффициент технологической структуры основных производственных фондов $K_{т.с}$ характеризуется отношением стоимости активной части к общей стоимости основных производственных фондов:

$$K_{т.с} = \frac{\sum_{l=1}^{n} \Phi_{a_l}}{\sum_{l=1}^{n} \Phi_{сг_l}}. \qquad (33)$$

3.9. Нормативными показателями фондооснащенности, разрабатываемыми для подотраслей и отдельных групп строительных организаций по объемам работ, предусматриваются дифференцированные данные по технологическим группам основных фондов (средствам механизации и др.).

Сводные нормативные показатели фондооснащенности определяются суммированием всего комплекса удельных показателей основных производственных фондов $\Phi_у$:

$$N_ф = \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{m} \Phi_{у_{ij}}, \qquad (34)$$

где индексы: i-тые характеризуют технологические группы основных производственных фондов (см. п. 4.2), а j-тые — типоразмеры техники и объектов в группе.

3.10. Принцип расчета производственной мощности строительного объединения заключается в соизмерении среднегодовой стоимости основных производственных фондов $\Phi_{сг}$ и нормативной фондоотдачи, исчисленной по нормативам фондооснащенности $1/N_ф$, находящимся во взаимосвязи с численностью рабочих $Ч_р$:

$$M_{с.о} = \frac{\Phi_{сг}}{N_ф}. \qquad (35)$$

3.11. Учет влияния научно-технического прогресса на базовый экономический потенциал основных производственных фондов осуществляется путем умножения выражения (35) на агрегированный индекс частных коэффициентов, рассчитываемых по технологическим группам фондов:

$$J_{ф_l} = \frac{\Phi_{1_l} M_{2_l}}{\Phi_{2_l} M_{1_l}}, \qquad (36)$$

где Φ_1 и Φ_2 — стоимость сопоставляемых видов техники;

M_1 и M_2 — мощность сопоставляемых видов техники.

3.12. Учет влияния региональных условий строительства на фондоемкость строительного производства осуществляется делением величины потенциальной мощности на региональный коэффициент — $\varepsilon_т \geqslant 1$.

3.13. При планировании учитывается также коэффициент дальнейшей интенсификации использования основных производственных фондов — $f > 1$.

3.14. В особых условиях возможно применять коэффициент использования производственной мощности $K_{ип}$, характеризующийся отношением расчетных объемов строительно-монтажных работ, равных расчетной мощности, к фактически достижимой по конкретным условиям:

$$K_{ип} = \frac{P_ф}{P_{пр}}. \qquad (37)$$

3.15. Система «основные производственные фонды — труд», используемая в нормативном методе, предусматривает применение показателя производительности труда $П_{тр}$ не по выработке, а по вновь созданной стоимости за вычетом стоимости материалов:

$$П_{тр} = \frac{Ф_{сг}\varphi_{см}(1-m_c)f_n}{N_ф Ч_р}, \qquad (38)$$

где $Ф_{сг}$ — среднегодовая стоимость основных производственных фондов строительного объединения, тыс. руб.;

$(1-m_c)$ — коэффициент, учитывающий влияние материалоемкости строительного производства на производительность труда.

3.16. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов строительного объединения $Ф_{сг}$ включает первоначальную стоимость всех технологических групп основных фондов, находящихся на балансе строительных объединений, арендуемых и выделяемых заказчиком.

3.17. Определение производственной мощности строительных объединений на основе нормативов фондооснащенности базируется на следующих методологических положениях.

Основным требованием к методике определения мощностей и комплексу нормативов являются системный подход, вариантность и динамичность расчетов, учитывающих различные условия строительства, подотраслевые и региональные особенности. При этом методика должна учитывать характер и назначение нормативной базы, т. е. быть органически связанной с методами разработки нормативов.

Определению производственной мощности должны по возможности предшествовать анализ структуры основных производственных фондов, выявление ведущей группы машин и оборудования, степень участия различных групп основных фондов в создании конечной продукции.

Для экономического обоснования производственной мощности по основным фондам используется специально разработанная система нормативов (типовых показателей) фондооснащенности на единицу мощности строительных объединений, сгруппированных по подотраслевой направленности, специализации и объемам строительно-монтажных работ. В основу динамичности нормативов положена взаимосвязь показателей основных фондов, численности рабочих на единицу мощности, а также сменности использования фондов.

3.18. Размер производственной мощности строительного объединения в общем случае будет характеризоваться выражением

$$M_{с.о} = \frac{\sum_{i=1}^{n} Ф_{сг_i} f_n}{[N_ф = f(Ч_р, \varphi_{см})]}. \qquad (39)$$

3.19. При укрупненных расчетах с учетом региональных и некоторых других факторов (см. пп. 3.11—3.14), а также структуры подотраслевой направленности строительства, выражаемой удельными весами объемов работ подотраслей $ч_i$, рекомендуется пользоваться следующими выражениями:

$$M_{\text{с.о}} = \sum_{i=1}^{n} \frac{Ф_{\text{сг}_i} f_{n_i} J_{\text{ф}} ч_i}{N_{\text{ф}_i} K_{\text{ип}} e_{\text{т}}}. \qquad (40)$$

3.20. Вариантные расчеты производственной мощности (по трудосберегающему и фондосберегающему критериям) производятся по стоимости основных фондов, численности рабочих, сменности, технологической структуре и другим показателям и завершаются сопоставительным анализом по нормативам технологических групп (средств механизации и др.) с целью определения «узких» мест и выявления резервов мощностей.

По результатам сопоставительного анализа определяются «узкие» места в структуре технологических групп основных фондов и предприятий индустриальной базы, принимаются решения по маневру подвижными основными фондами или увеличению мощностей путем изменения сменности эксплуатации средств механизации и производственных объектов. В отдельных случаях может возникнуть необходимость доукомплектования строительных объединений недостающими фондами (включая перебазируемые).

3.21. Особенностями определения производственных мощностей передвижных строительных организаций, призванных, где это экономически обосновано, в короткие сроки осуществлять работы в районах, отдаленных от производственных баз, являются варианты:

1) централизованного обеспечения сборными строительными конструкциями и деталями строящихся объектов, поставляемых с крупных стационарных индустриальных баз;

2) оснащения передвижных строительных организаций комплексом перебазируемых предприятий и объектов для укрупнительной сборки строительных конструкций, обеспечения монтажными заготовками, приготовления бетонных, асфальтобетонных смесей и растворов, использования местных материалов, а также для технического обслуживания и ремонта техники;

3) комбинированного решения. При указанных вариантах изменяются удельные веса $ч_{\text{п}}$ потребности в основных производственных фондах: стационарных $(N_{\text{ф}_{\text{сг}}})$ и перебазируемых $(N_{\text{ф}_{\text{п}}})$. Кроме того, во всех случаях появляется необходимость в бытовых объектах (инвентарные здания для жилья и др.) $N_{\text{б.ф}_{\text{п}}}$.

Производственную мощность передвижной строительной организации можно выразить следующей формулой:

$$M_{\text{п.с.о}} = \frac{Ф_{\text{сг}} f_{\text{п}}}{N_{\text{ф}_{\text{сг}}} ч_{\text{сг}} + N_{\text{ф}_{\text{п}}} ч_{\text{п}} + N_{\text{б.ф}_{\text{п}}}}. \qquad (41)$$

Показатели фондооснащенности передвижных строительных организаций определяются на основе наборов перебазируемых объектов с использованием нормативных показателей удельных капитальных вложений.

Примеры расчета производственных мощностей строительных объединений

3.22. *Пример 1.* Исходные данные: строительному объединению планируется выполнить строительно-монтажные работы по сельскому строительству в Нечерноземной зоне РСФСР в объеме ($Р_п$) 32 млн. руб. в год. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, которые будут использованы объединением, составляет ($Ф_{ст}$) 16,4 млн. руб. Численность рабочих, занятых на строительно-монтажных работах в базовом году ($Ч_о$), 3520 чел. Рост численности рабочих не планируется. Коэффициент сменности работы объединения в базовом году ($К_с$) 1,05. Производственные и социальные условия позволяют довести сменность до 1,2. Коэффициент использования мощности объединения ($К_{и.п}$) планируется довести до 0,87. Коэффициент перехода от стоимости основных производственных фондов к капитальным вложениям ($К_в$) 1,07.

Требуется: 1. Определить мощность строительного объединения и наметить мероприятия по обеспечению выполнения планируемых объемов строительно-монтажных работ.

2. Оценить, на какую величину потребовалось бы увеличить численность рабочих, чтобы достигнуть планируемой мощности объединения, если не осуществлять капитальных вложений в развитие основных производственных фондов и не изменять сменности работы строительного объединения.

Решение. Предварительно определяем показатель средней численности рабочих на 1 млн. руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ объединения в расчетном году

$$Ч_у = Ч_о : Р_п = 3520 : 32 = 110 \text{ чел.}$$

Мощность строительного объединения определяем через нормативный показатель фондооснащенности. В табл. 6 сводных показателей фондооснащенности трестов и объединений, ведущих сельское строительство в Центральной зоне, с годовым объемом работ 31—45 млн. руб., находим удельный показатель фондооснащенности, отвечающий $Ч_у = 110$ чел/млн. руб. и $К_с = 1{,}2$, который равен 0,468 млн. руб./млн. руб. ($N_ф$).

Таблица 6

Сводные показатели фондооснащенности трестов и объединений, ведущих сельское строительство в Центральной зоне, с годовым объемом работ 31—45 млн. руб.

В тыс. руб. на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ

Коэффициент сменности	Численность рабочих на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ, чел.								
	150	140	130	120	110	100	90	80	70
1	380	410	440	455	500	560	625	705	820
1,05	365	395	425	443	490	540	605	680	795
1,1	355	385	415	440	480	525	590	670	775
1,15	350	380	410	435	473	515	580	660	760
1,2	345	375	405	430	468	505	575	650	750

Мощность объединения с учетом имеющихся производственных фондов составит:

$$M_р = Ф_{сг} : N_ф = 16{,}4 : 0{,}468 = 35 \text{ млн. руб.}$$

Потребная мощность для заданного объема работ

$$M_п = \frac{P_п}{K_{ип}} = \frac{32}{0{,}87} = 36{,}8 \text{ млн. руб.}$$

Дефицит мощности

$$\Delta M_р = M_п - M_р = 36{,}8 - 35 = 1{,}8 \text{ млн. руб.}$$

Для развития основных производственных фондов объединения потребуются капитальные вложения в размере

$$K = \Delta M_р N_ф K_в = 1{,}8 \cdot 0{,}468 \cdot 1{,}07 = 0{,}9 \text{ млн. руб.}$$

Если показатель сменности работы объединения сохранить на уровне базового года и отказаться от капитальных вложений в развитие основных производственных фондов, то поддержание требуемой мощности в определенных пределах может быть обеспечено увеличением численности рабочих. Для оценки такого увеличения определим расчетный показатель фондооснащенности исходя из наличия фондов.

$$N'_ф = Ф_{сг} : M_п = 16{,}4 : 36{,}8 = 0{,}446 \text{ млн. руб/млн. руб.}$$

По табл. 6 в строке, отвечающей $K_с = 1{,}05$, отыскиваем путем интерполяции требуемую численность рабочих на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ — 119 чел.

Требуемое увеличение численности рабочих объединения $\Delta Ч = (119 - 110)32 = 288$ чел., или на 8%.

Вывод. Целесообразно принять решение об увеличении коэффициентов сменности работы и выделении 0,9 млн. руб. капитальных вложений в развитие основных производственных фондов строительного объединения.

3.23. *Пример 2.* Исходные данные: строительное объединение осуществляет в европейской части СССР комплексное промышленное строительство. В планируемом году предусматривается выполнить объем строительно-монтажных работ ($P_п$) в сумме 90 млн. руб., в том числе:

строительство объектов черной металлургии — 40 млн. руб.;

строительство объектов цветной металлургии — 20 млн. руб.;

прочее промышленное строительство — 30 млн. руб.

Среднегодовая стоимость основных производственных фондов объединения в базовом году ($Ф_{сг}$) 36,4 млн. руб. Доля активной части основных производственных фондов (α) 62%. Коэффициент влияния технологической структуры фондов (табл. 7) $K_{стр}$ составит 0,94. Средняя степень износа основных производственных фондов (γ) 30%, а коэффициент износа ($K_{изн}$) согласно табл. 8 составит 1,02. Коэффициент сменности работы объединения в базовом году ($K_с$) 1,2. Производственные и социальные условия позволяют увеличить показатель сменности в расчетном году до 1,5. Численность рабочих, занятых в базовом году на строительно-монтажных работах ($Ч_о$), 8100 чел. Основные факторы воспроизводства трудовых ресурсов обусловливают минимальные возможности роста численности рабочих в расчетном году. Планируемый коэффициент использования производственной мощности объединения ($K_{и.п}$) 0,91. Нали-

чие основных строительных машин в объединении показано в табл. 13 гр. 7. Доля основных строительных машин в структуре парка (δ) 0,63.

Таблица 7

Коэффициенты, учитывающие влияние технологической структуры основных производственных фондов строительных объединений

Объединения объемом работ, млн. руб.	Доля активной части основных производственных фондов, %						
	40—45	46—50	51—55	56—60	61—65	66—70	71—75
50—70	1,18	1,14	1,08	1	0,91	0,85	0,8
75—100	1,15	1,1	1,05	1	0,94	0,88	0,83
110—150	1,1	1,06	1,02	1	0,96	0,9	0,87
160 и выше	1,08	1,04	1,01	1	0,98	0,93	0,9

Таблица 8

Коэффициенты, учитывающие степень физического износа основных производственных фондов строительных объединений

Степень физического износа основных производственных фондов, %	$K_{изн}$	Степень физического износа активных основных производственных фондов, %	$K_{изн}$
15	0,96	35	0,9
20	0,98	40	0,95
25	1	45	1
30	1,02	50	1,07
35	1,07	55	1,14

Таблица 9

Сводные показатели фондооснащенности строительных объединений, ведущих промышленное строительство с преобладанием объектов черной металлургии, с объемом работ 75—100 млн. руб.

В тыс. руб. на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ

Коэффициент сменности	Численность рабочих на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ, чел.						
	120	110	100	90	80	70	60
1	360	450	510	580	620	710	900
1,1	350	440	490	570	600	690	880
1,2	330	420	470	540	570	660	840
1,3	320	400	460	520	550	630	810
1,4	300	380	430	490	530	600	770
1,5	290	360	410	460	500	570	720

Требуется: Определить показатель исходной и планируемой мощностей строительного объединения, а также комплекс экономи-

ческих мероприятий, требуемых для выполнения планируемых объемов строительно-монтажных работ.

Решение: 1. Определяем среднюю численность рабочих объединения в базовом году, приходящуюся на 1 млн. руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ, планируемых на расчетный год,

$$Ч_у = Ч_0 : Р_п = 8100 : 90 = 90 \text{ чел.}$$

Таблица 10

Сводные показатели фондооснащенности строительных объединений, ведущих промышленное строительство с преобладанием объектов цветной металлургии, с объемом работ 75—100 млн. руб.

В тыс. руб. на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ

Коэффициент сменности	Численность рабочих на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ, чел.						
	120	110	100	90	80	70	60
1	320	410	460	520	550	640	810
1,1	310	400	450	510	540	630	800
1,2	300	390	430	500	530	610	770
1,3	290	370	410	470	510	580	740
1,4	280	360	400	460	480	560	710
1,5	260	340	380	430	450	530	660

Таблица 11

Сводные показатели фондооснащенности строительных объединений, ведущих строительство объектов других отраслей промышленности, с объемом работ 75—100 млн. руб.

В тыс. руб. на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ

Коэффициент сменности	Численность рабочих на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ, чел.						
	120	110	100	90	80	70	60
1	310	400	450	510	540	630	790
1,1	300	390	440	500	530	620	780
1,2	290	370	430	480	520	590	750
1,3	280	360	400	460	480	560	710
1,4	270	350	380	440	470	540	680
1,5	250	330	360	410	440	510	640

2. Выбираем из табл. 9, 10, 11 нормативные показатели фондооснащенности, которые характеризуют строительное объединение со среднегодовым объемом работ 75—100 млн. руб., коэффициентом сменности 1,2 и численностью рабочих 90 чел/млн. руб.

Эти показатели сведены в табл. 12.

Таблица 12

Строительство объектов	Строительно-монтажные работы		Нормативный показатель фондооснащенности, млн. руб/млн. руб.
	объем, млн. руб.	структура, %	
Черной металлургии	40	45	0,54
Цветной металлургии	20	22	0,5
Прочей промышленности	30	33	0,48

3. Рассчитываем средневзвешенный удельный показатель

$$N_{\Phi} = 0{,}54 \cdot 0{,}45 + 0{,}5 \cdot 0{,}22 + 0{,}48 \cdot 0{,}33 =$$

$$= 0{,}485 \text{ млн. руб/млн. руб.}$$

4. Определяем исходную производственную мощность строительного объединения с учетом отраслевой структуры строительно-монтажных работ, численности рабочих, стоимости основных производственных фондов, степени их физического износа и их технологической структуры (см. табл. 7 и 8).

$$M_{\text{р}} = \frac{\Phi_{\text{сг}}}{N_{\Phi} \cdot K'_{\text{стр}} K_{\text{изн}}} = \frac{36{,}4}{0{,}485 \cdot 0{,}94 \cdot 1{,}02} = 78{,}3 \text{ млн. руб.}$$

5. Требуемая мощность для выполнения запланированного объема работ

$$M_{\text{п}} = P_{\text{п}} : K_{\text{и.п}} = 90 : 0{,}91 = 98{,}9 \text{ млн. руб/год.}$$

6. Дефицит мощности

$$\Delta M = M_{\text{п}} - M_{\text{р}} = 98{,}9 - 78{,}3 = 20{,}6 \text{ млн. руб/год.}$$

7. Рассматриваем возможные варианты ликвидации дефицита мощности и обеспечения выполнения запланированного объема работ либо путем увеличения только фондов, либо только численности рабочих.

1-й вариант. Развитие основных производственных фондов без увеличения численности рабочих. Требуемые капитальные вложения составят:

$$K_1 = \Delta M N_{\Phi} K_{\text{в}} = 20{,}6 \cdot 0{,}485 \cdot 1{,}07 = 11 \text{ млн. руб.}$$

2-й вариант. Увеличение численности рабочих с использованием имеющихся основных производственных фондов.

При неизменных фондах и планируемых объемах работ расчетный показатель фондооснащенности снизится до $N_{\Phi}' = \Phi_{\text{сг}} : M_{\text{п}} = 36{,}4 : 98{,}9 = 0{,}368$ млн. руб/млн. руб.

По табл. 8, 9 и 10 для $K_{\text{с}} = 1{,}2$ интерполяцией определяем потребную численность рабочих на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ, которая составит:

для объектов черной металлургии — 118 чел.;
для объектов цветной металлургии — 116 » ;
для прочих промышленных объектов — 110 » .

Таблица 13

Расчет потребности парка строительных машин объединения и капитальных вложений в его развитие

№ п/п	Группы основных строительных машин	Потребность машин для выполнения планируемого объема работ, шт.				Наличие машин в объединении, шт.	Дефицит, шт.	Средневзвешенная стоимость одной машины, тыс. руб.	Общая потребная сумма на приобретение машин, тыс. руб.
		Для строительства объектов			Всего				
		черной металлургии	цветной металлургии	прочего промышленного строительства					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Тракторы с навесным оборудованием	25	12	10	47	35	12	6140	73,68
2	Экскаваторы одноковшовые емкостью до 0,4 м³	20	10	7	37	40	—	—	—
3	Экскаваторы одноковшовые емкостью 0,5—0,65 м³	18	8	7	33	35	—	—	—
4	То же, 0,8—1 м³	4	2	2	8	10	—	—	—
5	» 1,25—1,6 м³	2	1	1	4	2	—	—	—
6	» свыше 2 м³	1	—	—	1	2	—	—	—
7	Землеройные машины непрерывного действия	6	3	2	11	6	5	16 000	80

8	Скреперы самоходные	5	3	4	12	4	8	57 000	456
9	» прицепные	6	3	4	13	14	—	—	—
10	Бульдозеры до 75 л. с.	17	9	10	36	37	—	—	—
11	» 100—130 л. с.	31	15	18	64	66	—	—	—
12	» 180 л. с.	1	—	—	1	—	—	—	—
13	» свыше 200 л. с.	7	4	4	15	10	5	45 700	228,5
14	Автогрейдеры	10	4	6	20	18	2	10 800	21,6
15	Погрузчики одноковшовые	27	9	10	46	47	—	—	—
16	Автопогрузчики	4	—	4	8	10	—	—	—
17	Краны гусеничные	17	9	11	37	40	—	—	—
18	» башенные	19	8	18	45	48	—	—	—
19	» автомобильные	20	16	20	56	51	5	13 860	69,30
20	» пневмоколесные	10	3	10	23	21	—	—	—
21	Трубоукладчики	17	5	11	33	23	10	21 000	210,00
	Всего	—	—	—	—	—	47	—	1139,08

Требуемый объем капитальных вложений в развитие парка строительных машин объединения с учетом транспортных расходов и доли прочих строительных машин 1139,08 тыс. руб. · 1,07 · 1,37 = 1670 тыс. руб.

Такие же расчеты могут быть осуществлены и по автотранспорту.

Средневзвешенный показатель потребного увеличения численности рабочих на 1 млн. руб. составит: $\Delta Ч_1 = (118—90)\,0{,}45 + (116—90)0{,}22 + (110—90)0{,}33 = 25$ чел.

Таким образом, численность рабочих потребуется увеличить на $Ч_1 = 25 \cdot 90 = 2250$ чел., или на 28%.

Очевидно, что как 1-й (капиталоемкий), так и 2-й (трудоемкий) варианты не могут быть приемлемы и используются только для сравнения.

3-й вариант. Повышение эффективности использования основных производственных фондов объединения за счет увеличения сменности.

По исходным данным имеется возможность повысить показатель сменности до 1,5. Из табл. 8, 9 и 10 путем интерполяции определим, какой средней численности рабочих на 1 млн. руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ отвечает расчетный показатель фондооснащенности объединения, равный 0,368 млн. руб/млн. руб., который составляет при строительстве:

объектов черной металлургии — 108 чел.;
объектов цветной металлургии — 103 » ;
прочих промышленных объектов — 98 » .

Средневзвешенный показатель потребного увеличения численности рабочих на 1 млн. руб. составит:

$$\Delta Ч_2 = (108 - 90)0{,}45 + (103 - 90)0{,}22 + (98 - 90) \times \times 0{,}33 = 14 \text{ чел.}$$

Это потребует увеличить численность рабочих на $Ч_2 = 14 \cdot 90 = 1260$ чел., т. е. на 15%.

Для принятия обоснованного решения, предусматривающего сбалансированное развитие основных производственных фондов и соответствующее изменение численности рабочих, необходимо предварительно определить степень обеспеченности объединения строительными машинами, составляющими основу активной части основных производственных фондов. Такой расчет приведен в табл. 13. Поскольку выявляется дефицит по ряду основных строительных машин, которые нельзя заменить другими, требуется осуществить и капитальные вложения в развитие основных производственных фондов. При этом следует учитывать минимальный рост численности рабочих, обеспечивая лишь растущую потребность в механизаторах. Эта потребность в соответствии с табл. 13 из расчета по два механизатора на машину составляет примерно 100 чел. На этом основании может быть рассчитан иной вариант.

4-й вариант. Целесообразное развитие основных производственных фондов с минимально необходимым увеличением численности рабочих и эффективным использованием основных фондов за счет повышения сменности.

Средняя численность рабочих на 1 млн. руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ составит:

$$Ч'_р = (Ч_о + 100) : P_п = 8200 : 90 = 91 \text{ чел.}$$

Расчетный показатель фондооснащенности строительного объединения, определяемый путем интерполяции из табл. 8, 9 и 10, при коэффициенте сменности, равном 1,5, составит для строительства:

объектов черной металлургии — 0,455 млн. руб./млн. руб.;
объектов цветной металлургии — 0,425 млн. руб./млн. руб.;
прочих промышленных объектов — 0,405 млн. руб./млн. руб.

Средневзвешенный показатель фондооснащенности будет равен:

$$N_{\text{ф}}^{*} = 0,455 \cdot 0,45 + 0,425 \cdot 0,22 + 0,405 \cdot 0,33 =$$

$$= 0,432 \text{ млн. руб/млн.руб.}$$

Общая потребность в основных производственных фондах объединения (стоимостное выражение) выразится:

$$\Phi_{\text{р}} = M_{\text{р}} \cdot N_{\text{ф}}^{*} = 98,9 \cdot 0,432 = 42,7 \text{ млн. руб.}$$

Для развития основных производственных фондов объединения потребуются капитальные вложения в размере

$$K_2 = (\Phi_{\text{р}} - \Phi_{\text{сг}})1,07 = (42,7 - 36,4)1,07 = 6,7 \text{ млн. руб.}$$

В том числе для расширения парка строительных машин 1,7 млн. руб. (см. табл. 13).

При этом парк машин увеличивается на 75 единиц (47 : 0,63). В соответствии с «Нормативами удельных капитальных вложений по отрасли «Строительство» на 1976—1980 гг.» — СН 469-74 (табл. 9, стр. 1) в развитие базы технического обслуживания и ремонта машин потребуются капитальные вложения

$$K_3 = 75 \cdot 8,56 = 642 \text{ тыс. руб.} = 0,6 \text{ млн. руб.}$$

Вывод. 4-й вариант, предусматривающий повышение показателя сменности до 1,5, некоторое увеличение численности механизаторов на 100 чел., капитальные вложения в развитие основных производственных фондов строительного объединения — 6,7 млн. руб., в том числе для увеличения парка строительных машин — 1,7 млн. руб., и расширения эксплуатационно-ремонтной базы строительных машин — 0,6 млн. руб., может представлять основу для принятия решения по обеспечению выполнения планируемого объема строительно-монтажных работ.

4. ОСОБЕННОСТИ НОРМАТИВНОГО КОМПЛЕКСА ФОНДООСНАЩЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ

Назначение, состав и структура нормативов

4.1. Под динамическими показателями фондооснащенности понимаются прогрессивные показатели стоимости основных производственных фондов строительных объединений, рассчитанных на единицу их мощности (1 млн. руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ). Эти показатели изменяются в зависимости от ряда факторов: численности рабочих, сменности строительства и др.

4.2. Основные производственные фонды, которые учитывались при разработке показателей фондооснащенности, включают следующие группы:

основные строительные машины; механизированный инструмент, производственный инвентарь и оборудование;

эксплуатационно-ремонтную базу строительных машин — стационарные производственные базы технической эксплуатации строительных машин и передвижные средства технического обслуживания строительных машин на объектах строительства, в том числе передвижные мастерские, тяжеловозы и топливозаправщики;

автотранспорт, обслуживающий строительство, — бортовые автомобили и автопоезда, самосвальные автомобили и автопоезда,

специализированные автомобили (панелевозы, бетоновозы и др.), а также автомобили для перевозки людей;

эксплуатационно-ремонтную базу автотранспорта, обслуживающего строительство, — автотранспортные хозяйства (гаражи с ремонтными мастерскими, топливозаправочные станции и другие обслуживающие объекты) и передвижные авторемонтные мастерские;

производственные предприятия — заводы и полигоны по изготовлению сборных конструкций, бетонорастворные, асфальтобетонные заводы, предприятия монтажных заготовок и др.;

комплектовочно-складское хозяйство — центральные базы, производственно-комплектовочные базы и склады на строительных площадках различных производственных подразделений объединения;

инвентарные производственно-обслуживающие объекты — производственные объекты (мастерские, кузницы, лаборатории и др.); складские, административные (конторы прорабов, диспетчерские узлы связи и др.); санитарно-бытовые (душевые, сушилки, столовые и помещения для приема пищи, помещения для обогрева рабочих и др.), а для некоторых организаций, ведущих линейное и рассредоточенное строительство, жилые и общественные объекты (вагончики общежитий, библиотеки и др.).

4.3. С помощью показателей фондооснащенности осуществляется целенаправленное плановое регулирование процесса воспроизводства основных производственных фондов строительства, в частности:

обоснование развития и использования производственных мощностей строительных объединений и развития основных производственных фондов строительства;

разработка плановых заданий по улучшению использования основных фондов строительства;

обоснование заданий по снижению трудоемкости строительства на основе внедрения новых эффективных видов строительной техники и оборудования;

технико-экономическое обоснование (ТЭО) развития и размещения предприятий и хозяйств строительной индустрии;

расчеты экономической эффективности.

4.4. Показатели фондооснащенности предназначены в основном для использования на уровне:

строительного объединения;

территориального строительного главка;

строительного министерства;

народного хозяйства СССР (для Госплана СССР, Госстроя СССР и союзных республик).

Динамические показатели основных производственных фондов разрабатываются дифференцированно по подотраслям строительства: промышленное, жилищно-гражданское, сельское, водохозяйственное, транспортное.

4.5. При разработке показателей основных фондов учтены структурные изменения в физических объемах работ, потребность в изделиях и конструкциях на ближайшую перспективу. В показателях предусмотрены прогрессивные сдвиги в сложившихся пропорциях между основными производственными фондами отдельных групп предприятий и хозяйств строительных объединений, обеспечивающие повышение производительности строительства.

4.6. Нормативы фондооснащенности строительно-монтажных организаций (объединений) представляют собой систему взаимосвязан-

ных прогрессивных технико-экономических показателей, характеризующих аспекты воспроизводства основных производственных фондов строительства. Система нормативов, которая в настоящее время уже разработана, включает: типовые показатели фондооснащенности строительных объединений; типовые показатели выбытия основных производственных фондов: нормативные показатели фондоемкости, обеспечивающей замену живого труда; комплекс корректирующих коэффициентов; отдельные сборники нормативов (удельных капитальных вложений, строительных заделов, амортизационных отчислений, сроков строительства и др.). Показатели фондооснащенности приведены в стоимостном выражении на единицу мощности.

4.7. Типовые показатели выбытия основных производственных фондов представляют удельную величину их стоимости, подлежащую списанию за год вследствие их износа. Показатели рассчитаны в процентах к первоначальной стоимости технологических групп основных производственных фондов.

4.8. Показатели фондоемкости, определяющие замену живого труда, представляют требуемую величину стоимости основных производственных фондов, которые могут обеспечить в сфере эксплуатации высвобождение (замену) одного рабочего, занятого на строительно-монтажных работах. Эти показатели рассчитаны в тыс. руб. балансовой стоимости основных производственных фондов на 1 чел.

4.9. Система нормативных показателей фондооснащенности включает дифференцированные показатели по средствам механизации, транспорту, эксплуатационно-ремонтной базе, производственным предприятиям и другим технологическим группам основных фондов.

4.10. Основным массивом исходной информации при применении нормативного метода являются матрицы укрупненных нормативных показателей основных производственных фондов строительных объединений. Элементы этих матриц изменяются в зависимости от численности рабочих на 1 млн. руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ и сменности строительного производства.

Численные значения элементов матриц нормативов учитывают основные факторы, влияющие на мощность строительных объединений, и поэтому позволяют выполнять многовариантные расчеты, в том числе и с использованием ЭВМ.

Таблица 14

Сводные показатели фондооснащенности трестов и объединений, ведущих сельское строительство в Нечерноземной зоне, с годовым объемом работ 21—25 млн. руб.

В тыс. руб. на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ

Коэффициент сменности	Численность рабочих на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ, чел.								
	150	140	130	120	110	100	90	80	70
1	415	450	485	530	640	715	790	880	1025
1,05	400	435	470	515	620	695	770	855	955
1,1	390	425	460	500	610	680	755	840	975
1,15	385	415	450	490	600	670	745	830	960
1,2	380	410	440	485	590	665	735	820	950

В данном разделе приводятся выборочные матрицы сводных нормативных показателей фондооснащенности организаций и объединений по отдельным видам и подотраслям строительства:

промышленного с преобладанием объектов черной металлургии (см. табл. 9);

то же, с преобладанием объектов цветной металлургии (см. табл. 10);

то же, с преобладанием объектов других отраслей промышленности (см. табл. 11);

сельского (см. табл. 6 и 14);

сельского, выполняемого межколхозными строительными организациями (табл. 15, 16);

водохозяйственного (табл. 17, 18).

В составе нормативов разработаны дифференцированные показатели по строительным машинам и автотранспорту, которые необходимы для углубленного анализа при определении «узких» мест в

Таблица 15

Сводные показатели фондооснащенности межколхозных строительных организаций (МСО), ведущих сельское строительство в Центральной зоне, с годовым объемом работ 16—20 млн. руб.

В тыс. руб. на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ

Коэффициент сменности	Численность рабочих на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ, чел.								
	150	140	130	120	110	100	90	80	70
1	390	420	455	495	550	610	680	765	875
1,05	380	405	440	480	535	590	660	740	850
1,1	370	395	430	465	520	575	640	720	825
1,15	360	385	420	455	505	560	625	705	805
1,2	355	380	415	450	500	555	620	700	800

Таблица 16

Сводные показатели фондооснащенности межколхозных строительных организаций (МСО), ведущих сельское строительство в Нечерноземной зоне, с годовым объемом работ 16—20 млн. руб.

В тыс. руб. на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ

Коэффициент сменности	Численность рабочих на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ, чел.								
	150	140	130	120	110	100	90	80	70
1	425	460	495	540	600	670	740	835	955
1,05	410	445	480	525	580	650	715	810	925
1,1	400	435	465	510	565	630	695	785	900
1,15	390	425	455	500	555	615	680	770	880
1,2	385	420	450	495	550	610	670	760	870

Таблица 17

Сводные показатели фондооснащенности трестов (объединений), ведущих строительство осушительных систем в Центральном экономическом районе, с годовым объемом работ 15—20 млн. руб.

В тыс. руб. на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ

Коэффициент сменности	Численность рабочих на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ, чел.						
	110	100	90	80	70	60	50
1	590	650	710	780	870	970	1150
1,2	560	600	650	720	810	910	1070
1,4	510	550	590	660	730	820	970
1,6	450	490	530	580	660	730	850
1,8	410	440	480	530	590	660	780

Таблица 18

Сводные показатели фондооснащенности трестов (объединений), ведущих строительство рисовых оросительных систем в Поволжском экономическом районе РСФСР, с годовым объемом работ 20—25 млн. руб.

В тыс. руб. на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ

Коэффициент сменности	Численность рабочих на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ, чел.					
	100	90	80	70	60	50
1	760	800	860	940	1020	1190
1,2	700	740	800	870	950	1100
1,4	650	680	740	800	870	1020
1,6	580	600	650	710	770	900
1,8	520	540	590	640	700	810

производственных мощностях строительных организаций. Выборочные таблицы потребности основных строительных машин и автотранспорта на 1 млн. руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ приведены для объединений, ведущих строительство объектов черной металлургии, цветной металлургии и других отраслей промышленности (табл. 19, 20).

В ряде случаев для определения мощностей строительных организаций целесообразно использовать данные по основным производственным фондам предприятий, находящихся на промышленном балансе (собирательная отрасль «Промышленность строительных конструкций и деталей») и непосредственно обеспечивающих строительные объединения конструкциями и деталями. Для этого в состав нормативов включены показатели основных производственных фондов отрасли ПСКиД на 1 млн. руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ (табл. 21).

Таблица 19

Показатели потребности основных строительных машин на 1 млн. руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ для строительных объединений производственной мощностью 75—100 млн. руб.

Наименование машин	Единицы основного параметра	Производственное строительство для отраслей								
		черная металлургия			цветная металлургия			другие отрасли промышленности		
		в стоимостном выражении, руб.	в единицах основного параметра	в шт.	в стоимостном выражении, руб.	в единицах основного параметра	в шт.	в стоимостном выражении, руб.	в единицах основного параметра	в шт.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тракторы с навесным экскаваторным оборудованием	м³	4236,6	0,124	0,69	4052,4	0,118	0,66	2149,0	0,063	0,35
Экскаваторы одноковшовые емкостью до 0,4 м³	»	5059,6	0,196	0,56	4788,6	0,185	0,53	2529,8	0,098	0,28
Экскаваторы одноковшовые емкостью, м³										
0,5—0,65	»	5880	0,318	0,49	5520	0,299	0,46	3000	0,162	0,25
0,8—1	»	1920	0,12	0,12	1760	0,11	0,11	960	0,06	0,06
1,25—1,6	»	900	0,072	0,05	900	0,072	0,05	540	0,043	0,03
свыше 2	»	510	0,03	0,01	510	0,03	0,01	510	0,03	0,01

Землеройные машины непрерывного действия	л. с.	2400	11,25	0,15	2400	11,25	0,15	1280	6	0,08
Скреперы самоходные	м³	7410	1,573	0,13	7410	1,573	0,13	7410	1,573	0,13
Скреперы прицепные	»	672	0,733	0,14	672	0,733	0,14	672	0,733	0,14
Бульдозеры до 75 л. с.	л. с.	1452	26,4	0,44	1452	26,4	0,44	1089	19,8	0,33
Бульдозеры 100—130 л. с.	»	5214	86,9	0,79	5214	86,9	0,79	3960	66	0,6
Бульдозеры 180 л. с.	»	415	—	0,02	416	—	0,02	208	—	0,01
Бульдозеры свыше 200 л. с.	»	8226	55,26	0,18	8226	55,26	0,18	6398	42,98	0,14
Автогрейдеры	»	2700	22,5	0,25	2160	18	0,2	2160	18	0,2
Погрузчики одноковшовые	тыс. т	12 300	2,497	0,75	7872	1,598	0,48	6068	1,232	0,37
Автопогрузчики	»	1640	0,51	0,1	328	0,102	0,02	2296	0,714	0,14
Краны гусеничные	»	16 320	9,83	0,5	17 920	11,009	0,56	13 760	8,453	0,43
» башенные	»	14 500	3,949	0,58	12 750	3,473	0,51	18 000	4,903	0,72
» автомобильные	»	8593,2	4,526	0,62	13 028,4	6,862	0,94	10 949,4	5,767	0,79
Краны пневмоколесные	»	8880	3,55	0,3	5328	2,134	0,18	11 248	4,506	0,38
Трубоукладчики	»	10 500	10,1	0,5	6720	6,464	0,32	9240	8,888	0,44
Всего		119 729,4	—	—	109 427,4	—	—	104 427,2	—	—

Таблица 20

Показатели потребности автотранспортных средств на 1 млн. руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ для строительных объединений производственной мощностью 75—100 млн. руб.

Автотранспортные средства	Производственное строительство для отраслей								
	черная металлургия			цветная металлургия			другие отрасли промышленности		
	в стоимостном выражении, тыс. руб.	в единицах основного параметра, автотонны	в шт.	в стоимостном выражении, тыс. руб.	в единицах основного параметра, автотонны	в шт.	в стоимостном выражении, тыс. руб.	в единицах основного параметра, автотонны	в шт.
Грузовые автомобили всего	79,2	69	10,5	69,1	62	9,5	78	67	10,2
в том числе:									
бортовые	25,6	20,7	3,2	21	18,2	3	21,4	18	3,3
самосвалы	34,8	31,7	5,8	30,6	28,4	5,1	37,8	32,2	5,4
специализированные	18,8	16,6	1,5	17,5	15,4	1,4	18,8	16,8	1,5
Прочие автомобили (легковые, автобусы)	2,4	—	—	2,1	—	—	1,3	—	—
Итого	81,6	—	—	71,2	—	—	79,3	—	—

Таблица 21

Показатели основных производственных фондов отрасли «Промышленность строительных конструкций и деталей» (собирательная отрасль) на 1 млн. руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ по видам промышленного строительства

(тыс. руб.)

Предприятия	Производственное строительство для отраслей		
	черная металлургия	цветная металлургия	другие отрасли промышленности
Сборного железобетона	121	129	142
Строительных металлоконструкций	93	80	47
Деревянных конструкций	25	22	28
Монтажных заготовок	61	64	59
Товарного бетона и строительного раствора	13	14	15
Асфальтобетона	15	16	15
Заводы капитального ремонта:			
строительных машин	13	19	13
автотранспорта	3	3	3
Прочие	11	6	5
Итого	355	353	327
Кроме того, в производственных предприятиях собирательной отрасли:			
строительные машины	97	89	75
подвижной состав автотранспорта	14	13	13
Всего	466	455	415

Корректирующие коэффициенты сводных показателей фондооснащенности строительных объединений, учитывающие влияние технологической структуры основных производственных фондов и степень их физического износа, приводятся в табл. 7 и 8.

4.11. Нормативы дают возможность производить укрупненные расчеты производственных мощностей по стоимости:

строительных машин, оборудования и механизированного инструмента;

активной части основных фондов (включая силовое и производственное оборудование, установленное на предприятиях и в мастерских строительных организаций);

всех основных производственных фондов строительного назначения.

4.12. На основе комплекса нормативов фондооснащенности могут быть определены капитальные вложения в развитие имеющихся мощностей и формирование новых строительно-монтажных организаций (объединений), а также выполнение детальных расчетов, как, например, установление взаимозависимости основных фондов строительного производства, числящихся на балансе строительных организаций, и основных фондов предприятий, входящих в состав строительной организации и находящихся на промышленном балансе, решение вопросов замены живого труда путем привлечения дополнительных средств механизации.

4.13. Нормативные показатели могут быть также использованы в процессе проектирования строительных организаций (объединений), в частности, для выбора экономически наиболее целесообразного варианта, полученного в результате технико-экономических обоснований различных вариантов проекта.

4.14. Динамические показатели основных производственных фондов разработаны применительно к строительству в Центральной зоне (Прибалтика, БССР, УССР, европейская часть РСФСР без северных районов). Влияние экономико-географических факторов на показатели воспроизводства основных фондов строительства учитывается с помощью укрупненных коэффициентов — при условно-неизменном миллионе рублей строительно-монтажных работ, определенном применительно к строительству в Центральной зоне.

Показатели основных производственных фондов рассчитаны в сметных ценах, введенных в действие в строительство с 1 января 1969 г. Определение показателей по активным элементам основных фондов базируется на оптовых ценах, введенных в действие с 1.VII.67 г. с учетом их корректировки на 1.I.73 г.

4.15. Динамические показатели основных производственных фондов строительных организаций (объединений) на данном этапе разработки являются рекомендательными и предназначены для использования при укрупненных расчетах:

в перспективном и текущем планировании;

в предплановых технико-экономических обоснованиях;

при обосновании решений подготовки и организации строительного производства;

при анализе хозяйственной деятельности строительных объединений.

4.16. Конкретное применение методов расчета производственной мощности строительных объединений и приложения результатов к решению некоторых экономических задач иллюстрируются приведенными ранее примерами.

Приложение 1

ФОРМЫ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ

Форма 3

Баланс производственных мощностей

Показатели	Годы						
	1975 (текущий)	1976	1977	1978	1979	1980	Всего за пятилетие
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Входная мощность на начало года							
2. План строительно-монтажных работ (собственными силами)							
3. Коэффициент использования мощности (ожидаемый и планируемый)							
4. Среднегодовая мощность (наличная и потребная)							
5. Мощность на конец года (стр. 4×2 — стр. 1)							
6. Выбывающая мощность							
7. Всего недостает мощности (стр. 5— стр. 1+ стр. 6)							
8. Излишек мощности							

Форма 4

План развития производственных мощностей и мероприятия по улучшению их использования

Наименование показателей и мероприятий	Единица измерения	1975 г. (текущий)		1976 г.		И т. д.	
		количество	план капвложений	количество	план капвложений	количество	план капвложений
1	2	3	4	5	6	7	8

Примерный перечень мероприятий:

1. Мероприятия по наращиванию производственных мощностей. Увеличение мощностей на счет устранения «узких» мест, увеличения сменности работы и улучшения использования машин и механизмов, в том числе:

а)

б)

и т. д.

2. Увеличение объема производственных основных фондов — всего.

В том числе:

а) увеличение парка машин, механизмов и транспортных средств;

б) расширение энергетического, складского и других хозяйств и т. д.

3. Увеличение мощности предприятий по производству строительных конструкций и деталей — всего.

В том числе:

а)

б)

4. Расширение сети профессионально-технических училищ и учебных пунктов — всего.

В том числе:

а)

б)

5. Строительство жилья для работников строительно-монтажных организаций.

6. Увеличение численности работающих, в том числе рабочих на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах.

gost.e-ecolog.ru